

Zu den größten Unsicherheiten bei der Modellierung des gegenwärtigen Klimas und zukünftiger Klimazustände zählen der Einfluß von Aerosolpartikeln. Insbesondere Abschaetzungen des Einflusses auf Wolkenbildungsprozesse und der Rolle von Wolken in einem geänderten Klima sind mit grossen Unsicherheiten behaftet. In der neuen Version des Hamburger Atmosphaerenmodells ECHAM5 werden aerosolphysikalische Prozesse parametrisiert und physikalische und optische Eigenschaften der wichtigsten Aerosolkomponenten berechnet. Dieses Modell wird anhand von Satellitendaten evaluiert und im weiteren zu Untersuchungen des anthropogenen Einflusses des Klimas benutzt.

Many factors currently limit our understanding of present-day climate and our ability to project future climate change. In particular, work is needed to reduce the uncertainties associated with the cycles of aerosols and aerosol precursors, to gain a better understanding of the role of aerosol particles as cloud condensation nuclei and to improve the representation of cloud microphysical processes in climate models. The most recent version of the Hamburg atmospheric GCM ECHAM5 includes aerosol microphysical processes and simulates the physical and optical properties of the key aerosol components. This model will be evaluated by comparison of aerosol optical properties to satellite data and will then be used in climate scenarios to quantify the anthropogenic impact on climate.